

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-352756

(43)Date of publication of application : 19.12.2000

(51)Int.Cl.

G03B 17/24

G03B 17/02

(21)Application number : 11-162665

(71)Applicant : FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 09.06.1999

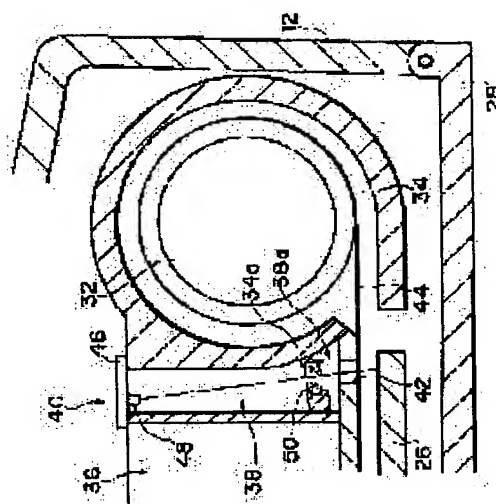
(72)Inventor : OMIYA AKIO

## (54) DATA IMPRINTING DEVICE FOR CAMERA

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make settable a data imprinting device for a camera for imprinting data on film without making the dimension of the camera larger with a simple structure by incliningly setting an image-formation lens to film in the device.

**SOLUTION:** The image-formation lens 50 is inclined to the film 44 at a specified angle and set in this data imprinting device 40. Then, the image of photographing data imprinted on the film 44 happens to be somewhat distorted, but this small distortion of the image does not cause a trouble because it is the photographing data such as a photographing date. By incliningly setting the lens 50, the device 40 can be set even in a narrow space. And also, the lens 50 by incliningly setting, it is can be arranged in space 38a formed by the curved wall surface 34a of a spool chamber 34 and dead space can be effectively utilized to realize a compact arrangement.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-352756  
(P2000-352756A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 3 B 17/24  
17/02

識別記号

F I  
G 0 3 B 17/24  
17/02

テームト\* (参考)

2 H 1 0 0  
2 H 1 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-162665

(22) 出願日 平成11年 6 月 9 日 (1999. 6. 9)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市植竹町 1 丁目324番地

(72) 発明者 大宮 秋夫

埼玉県大宮市植竹町 1 丁目324番地 富士  
写真光機株式会社内

(74) 代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

F ターム (参考) 2H100 AA01 AA31 BB05 FF07

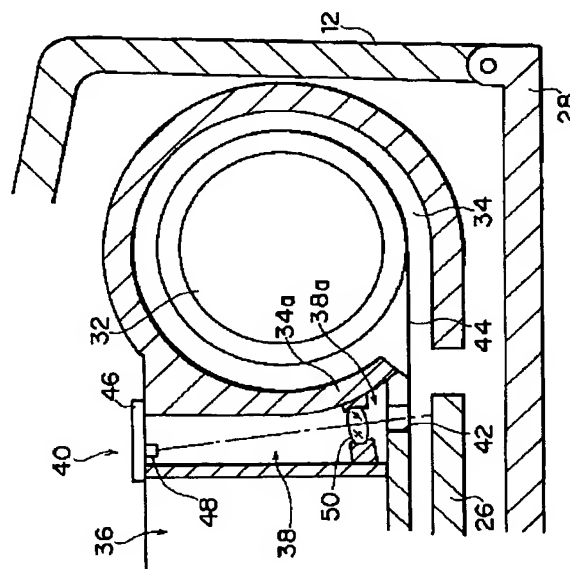
2H103 BA07 BB04 BB23 CA11 CA14

(54) 【発明の名称】 カメラのデータ写し込み装置

(57) 【要約】

【課題】 発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズをフィルムに対して傾けて設置することにより、簡単な構造でカメラ寸法を大型化させることなく設置することができるカメラのデータ写し込み装置を提供する。

【解決手段】 L E D 4 8 からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズ 5 0 をフィルム 4 4 に対して傾けて設置する。これにより、簡単な構造でカメラ寸法を大型化させることなくデータ写し込み装置 4 0 を設置することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の発光点が並んで配置された発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとからなり、前記発光手段は、前記フィルムの走行に同期して前記各発光点を発光制御することにより、前記フィルム上にデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、前記結像レンズを前記フィルムに対して傾けて設置したことを特徴とするカメラのデータ写し込み装置。

【請求項 2】 前記発光手段と前記結像レンズを前記カメラの撮影光路遮光筒とカートリッジ室又はスプール室との間の空間に配置するとともに、前記結像レンズを前記カートリッジ室又はスプール室の湾曲した壁面によって画成される断面略三角形形状の空間に配置することを特徴とする請求項 1 記載のカメラのデータ写し込み装置。

【請求項 3】 複数の発光点が並んで配置された発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとからなり、前記発光手段は、前記フィルムの走行に同期して前記各発光点を発光制御することにより、前記フィルム上にデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、前記発光手段に対して前記結像レンズをずらして設置したことを特徴とするカメラのデータ写し込み装置。

【請求項 4】 前記発光手段と前記結像レンズを前記カメラの撮影光路遮光筒とカートリッジ室又はスプール室との間の空間に配置するとともに、前記結像レンズを前記カートリッジ室又はスプール室の湾曲した壁面によって画成される断面略三角形形状の空間に配置することを特徴とする請求項 3 記載のカメラのデータ写し込み装置。

【請求項 5】 複数の発光点が並んで配置された発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとからなり、前記発光手段は、前記フィルムの走行に同期して前記各発光点を発光制御することにより、前記フィルム上にデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、前記発光手段を前記フィルムに対して傾けて設置したことを特徴とするカメラのデータ写し込み装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、フィルムに日付等の情報を写し込むカメラのデータ写し込み装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種のデータ写し込み装置としては、縦に並べた複数個の発光素子をフィルムの走行に同期させて選択的に発光させ、この発光素子からの光束を光学系を介してフィルム上に結像させることにより、撮影日時等の撮影データをフィルム上に写し込む装置が知られている。

【0003】 しかしながら、従来のデータ写し込み装置

は、発光素子が実装された基板をアバーチャの近傍に配設するようにしていたため、この基板の配設に必要な空間をアバーチャの近傍に確保しなければならず、カメラの寸法、特に横方向での寸法が大型化するという問題があった。このような問題を解決すべく、特開平 7-295061 号公報に開示されたデータ写し込み装置では、カメラのスプール室と撮影光路の間にデータ写し込み光路を形成し、そのデータ写し込み光路の一端部をフィルムに臨ませ、他端部に発光素子が実装された基板を配置するようにしている。そして、この特開平 7-295061 号公報に開示されたデータ写し込み装置では、カメラ内部の更なる省スペース化を図るために、発光素子からの光束をミラー及びプリズムを用いて複数回屈折させることにより、データ写し込み光路をスプール室の湾曲した壁面に沿って配置するようにしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、特開平 7-295061 号公報に開示されたデータ写し込み装置のようにミラーやプリズム等を用いると、部品点数が多くなるとともに構造が複雑になるという欠点がある。本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、簡単な構造でカメラ寸法を大型化させることなく設置することができるカメラのデータ写し込み装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に係る発明は、前記目的を達成するために、複数の発光点が並んで配置された発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとからなり、前記発光手段は、前記フィルムの走行に同期して前記各発光点を発光制御することにより、前記フィルム上にデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、前記結像レンズを前記フィルムに対して傾けて設置したことを特徴とする。

【0006】 請求項 1 に係る発明によれば、結像レンズをフィルムに対して傾けて設置することにより、カメラの横方向の寸法を縮小化することができる。また、請求項 3 に係る発明は、前記目的を達成するために、複数の発光点が並んで配置された発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとからなり、前記発光手段は、前記フィルムの走行に同期して前記各発光点を発光制御することにより、前記フィルム上にデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、前記発光手段に対して前記結像レンズをずらして設置したことを特徴とする。

【0007】 請求項 3 に係る発明によれば、カメラ内部に生じているデッドスペースに結像レンズをずらして設置することができ、これにより、カメラの横方向の寸法を縮小化することができる。また、請求項 5 に係る発明は、前記目的を達成するために、複数の発光点が並んで

10

20

30

40

50

配置された発光手段と、該発光手段からの光束をフィルム上に結像させる結像レンズとからなり、前記発光手段は、前記フィルムの走行に同期して前記各発光点を発光制御することにより、前記フィルム上にデータを写し込むカメラのデータ写し込み装置において、前記発光手段を前記フィルムに対して傾けて設置したことを特徴とする。

【0008】請求項1に係る発明によれば、発光手段をフィルムに対して傾けて設置することにより、カメラの横方向の寸法を縮小化することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係るカメラのデータ写し込み装置の好ましい実施の形態について詳説する。図1は、本発明に係るデータ写し込み装置を内蔵したカメラ10の正面図である。同図に示すように、カメラ本体12の前面中央部には撮影レンズ14が設けられており、該撮影レンズ14の上方には図中左から順にAF窓16、測光窓18、ファインダ20、ストロボ発光部22が設けられている。また、カメラ本体12の上面部にはシャッターボタン24が設けられている。

【0010】図2は、図1で示したカメラの背面斜視図である。同図に示すように、カメラ本体12の背面部には、フィルム圧板26を備えた裏蓋28が開閉自在に設けられている。この裏蓋28を開けたカメラ本体12の内部には、図中左側にフィルムカートリッジ（フィルムパトローネ）が収納されるカートリッジ室30が設けられている。また、図中右側には内部にスプール32を有するスプール室34が設けられており、このスプール室34と前記カートリッジ室30との間に撮影光路遮光筒36が設けられている。

【0011】前記スプール室34と撮影光路遮光筒36の間には、図3に示すように、撮影光軸とほぼ平行な方向に延びる空間38が形成されている。そして、この空間38に本実施の形態のデータ写し込み装置40が設けられている。このデータ写し込み装置40は、次のように構成されている。図3に示すように、前記空間38の後端部には孔42が形成されており、該孔42はフィルム圧板26上のフィルム44に臨んで形成されている。一方、この空間38の前端部には、基板46が固定されている。この基板46には複数個（例えば7個）のLED48（発光手段）が実装されており、該LED48はフィルム44の走行方向と直行する方向に一列に並べられて配設されている。このLED48は、フィルム44上に写し込むための撮影データを形成する光束を照射し、該LED48から照射された光束は、空間38内に設けられた結像レンズ50を介して前記孔42からフィルム44に到達する。

【0012】ここで、前記結像レンズ50は、図3に示すように、フィルム44に対して所定角度傾けられて設

置されており、その一端が前記スプール室34の湾曲した壁面34aによって画成される断面略三角形の空間38aに入り込むような形で配置されている。前記LED48から照射された光束は、この結像レンズ50を通過することにより、前記孔42を介してフィルム44上に結像される。

【0013】また、前記各LED48は、図示しない制御装置によって点滅のタイミングが制御されており、該制御装置は、撮影日時等のフィルム44に記録されるべき撮影データに応じたタイミングで各LED48をフィルム44の走行に同期させて発光させる。前記のごとく構成された本実施の形態のデータ写し込み装置40の作用は次のとおりである。

【0014】一駒の撮影が終了し、フィルム44の巻き上げが進行すると、制御装置は、そのフィルム44の走行に同期させて各LED48を所定のタイミングで点滅させ、結像レンズ50及び孔42を介して、フィルム44に向けてマトリックス状に撮影データを形成する光束を投光する。投光された光束は、結像レンズ50を通過することにより前記フィルム44上に結像され、この結果、フィルム44上に所定の撮影データが写し込まれる。なお、この制御装置による光束を投光のタイミングは、記録されるべき撮影データの長さに応じて、その撮影データが撮影画面の所定の位置（たとえば、右下隅）に写し込まれるべく制御される。

【0015】ところで、本実施の形態のデータ写し込み装置40では、結像レンズ50がフィルム44に対して所定角度傾けられて設置されている。これにより、フィルム44に写し込む撮影データの像に多少の歪が生じることがあるが、撮影日時等の撮影データゆえ、多少の像の歪みは問題とならない。一方、このように結像レンズ50を傾けて設置することにより、狭小なスペースであってもデータ写し込み装置を設置することができるようになる。また、このように結像レンズ50を傾けて設置することにより、スプール室34の湾曲した壁面34aによって画成される空間38aに結像レンズ50を配置することができるようになり、デッドスペースを有効に利用してコンパクトな配置とすることができるようになる。

【0016】このように、本実施の形態のデータ写し込み装置40によれば、結像レンズ50をフィルム44に対して傾けるという簡単な構造でカメラ寸法、とくに横方向の寸法を大型化させることなくデータ写し込み装置50を設置することができる。また、デッドスペースを有効に利用してデータ写し込み装置を配置することができるようになる。

【0017】図4は、本発明に係るデータ写し込み装置の第2の実施の形態の構成を示す断面図である。なお、上述した第1の実施の形態と同一又は類似部材には同一符号が付されている。同図に示すように、第2の実施の

形態のデータ写し込み装置は、結像レンズ 50 が LED 48 に対して所定量ずらして設置されている。すなわち、第 2 の実施の形態のデータ写し込み装置では、結像レンズ 50 の光軸 L が、LED 48 からフィルム 44 に下ろした垂線 S に対して所定距離 d の位置に位置するように結像レンズ 50 が配置されている。

【0018】また、そのように LED 48 に対して所定量ずらして設置された結像レンズ 50 は、その一端が前記スプール室 34 の湾曲した壁面 34a によって画成される断面略三角形形状の空間 38a に入り込むような形で配置されている。以上のように結像レンズ 50 を LED 48 に対して所定量ずらして設置することにより、スプール室 34 の湾曲した壁面 34a によって画成される空間 38a に結像レンズ 50 を配置することができるようになり、デッドスペースを有効に利用してデータ写し込み装置を配置することができるようになる。

【0019】図 5 は、本発明に係るデータ写し込み装置の第 3 の実施の形態の構成を示す断面図である。なお、上述した第 1 の実施の形態と同一又は類似部材には同一符号が付されている。同図に示すように、第 3 の実施の形態のデータ写し込み装置は、LED 48 が実装された基板 46 がフィルム 44 に対して所定角度傾けられて設置されている。一方、結像レンズ 50 は、その一端が前記スプール室 34 の湾曲した壁面 34a によって画成される断面略三角形形状の空間 38a に入り込むような形で配置されている。

【0020】以上のように LED 48 にフィルム 44 に対して所定角度傾けて設置することにより、スプール室 34 の湾曲した壁面 34a によって画成される空間 38a に結像レンズ 50 を配置することができるようになり、デッドスペースを有効に利用してデータ写し込み装置を配置することができるようになる。このように、本発明に係るデータ写し込み装置によれば、簡単な構造でカメラ寸法、とくに横方向の寸法を大型化させることなくデータ写し込み装置を設置することができ、また、デッドスペースを有効に利用してデータ写し込み装置を配置することができる。

【0021】なお、上述した一連の実施の形態では、スプール室 34 と撮影光路遮光筒 36 の間に形成した空間 38 にデータ写し込み装置を設置した例で説明している

が、カートリッジ室 30 と撮影光路遮光筒 36 の間に同様の空間を形成し、該空間にデータ写し込み装置を設置するようにしてもよい。この場合もカートリッジ室 30 の湾曲した壁面によって画成される断面三角形形状のデッドスペースに結像レンズを配置することができるようになり、当該デッドスペースを有効に利用してデータ写し込み装置を配置することができるようになる。

【0022】また、本実施の形態では、カートリッジ室の湾曲した壁面によって画成される断面三角形形状の空間を利用して結像レンズを配置するようにしているが、この他に形成されるデッドスペースを利用してもよい。さらに、本発明に係るデータ写し込み装置は、APS フィルムを使用するカメラと 35mm フィルムを使用するカメラのいずれにも適用することができる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、結像レンズをフィルムに対して傾けて設置する、又は、結像レンズを発光手段に対してずらして設置する、あるいは、発光手段をフィルムに対して傾けて設置するという簡単な構造でカメラ寸法を大型化させることなくデータ写し込み装置を設置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るデータ写し込み装置を内蔵したカメラの正面図

【図 2】図 1 に示したカメラの背面斜視図

【図 3】本発明に係るデータ写し込み装置の第 1 の実施の形態の構成を示す断面図

【図 4】本発明に係るデータ写し込み装置の第 2 の実施の形態の構成を示す断面図

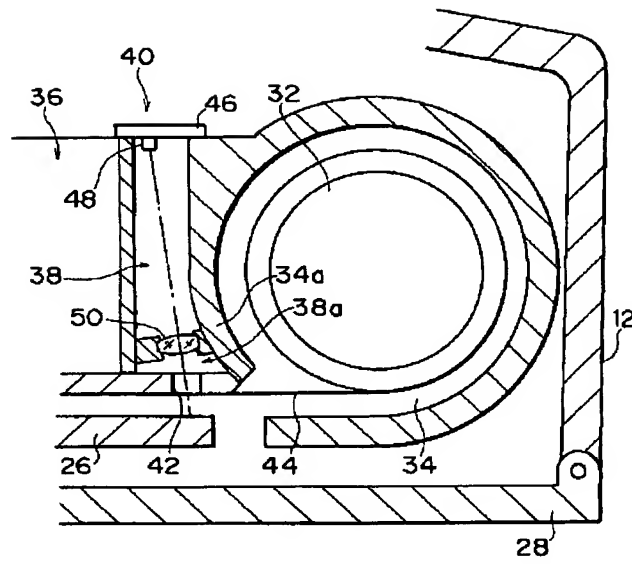
【図 5】本発明に係るデータ写し込み装置の第 3 の実施の形態の構成を示す断面図

【符号の説明】

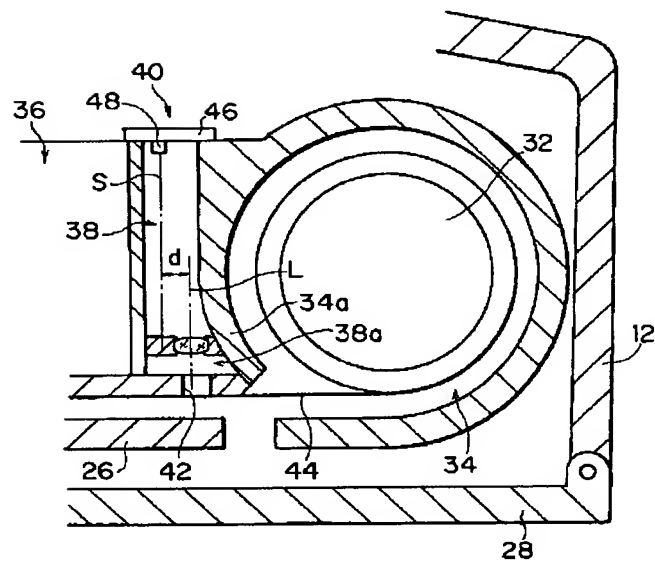
10…カメラ、12…カメラ本体、14…撮影レンズ、24…シャッターボタン、26…フィルム圧板、28…裏蓋、30…カートリッジ室、32…スプール、34…スプール室、36…撮影光路遮光筒、38…空間、38a…断面三角形形状の空間、40…データ写し込み装置、42…孔、44…フィルム、46…基板、48…LED、50…結像レンズ

FIG. 10 is a perspective view of the portable electronic device 10 with its cover 20 open. The device 10 includes a top surface 12, a circular feature 24, a display 26, a keypad 28, and a speaker grille 30. The internal components are labeled 32, 34, and 36.

【図3】



【図4】



【図5】

